



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

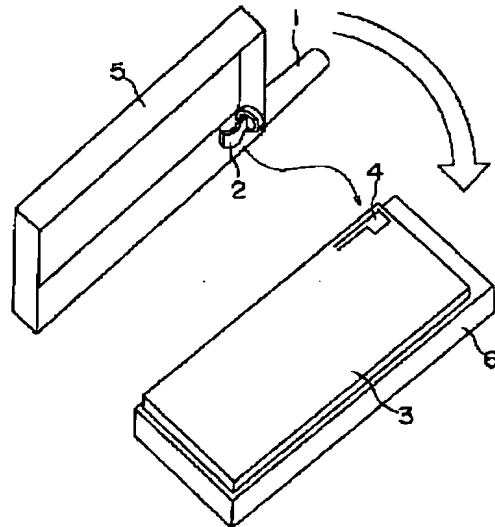
(11) Publication number: **10013287 A**(43) Date of publication of application: **16 . 01 . 98**

(51) Int. Cl. **H04B 1/38**  
**H01Q 1/24**  
**H01Q 1/46**

(21) Application number: **08159541**(71) Applicant: **SAITAMA NIPPON DENKI KK**(22) Date of filing: **20 . 06 . 96**(72) Inventor: **TAKATSU YUKIO****(54) ANTENNA-FEEDING SYSTEM****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the antenna-feeding system which does not need a feeding member.

**SOLUTION:** In the antenna-feeding system, connecting a portable telephone set and an external antenna for feeding, a feeding land 4 is provided at an upper end of a ratio board 3 on a front case 6 of the portable telephone set, a feeding terminal 2 is provided at a rear case 5 on which an external antenna 1 is mounted and when the rear case 5 is mounted on the front case 6, the feeding terminal 2 and the feeding land 4 are connected directly to feed power in this structure and in the case of feeding power by connecting the external antenna and the radio section, feeding materials such as a feeding metallic fixture are not required for the radio equipment board.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-13287

(43)公開日 平成10年(1998)1月16日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H04B 1/38			H04B 1/38	
H01Q 1/24			H01Q 1/24	Z
1/46			1/46	

審査請求 有 請求項の数5 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平8-159541

(22)出願日 平成8年(1996)6月20日

(71)出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18

(72)発明者 高津 幸男

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18 埼玉日本電気株式会社内

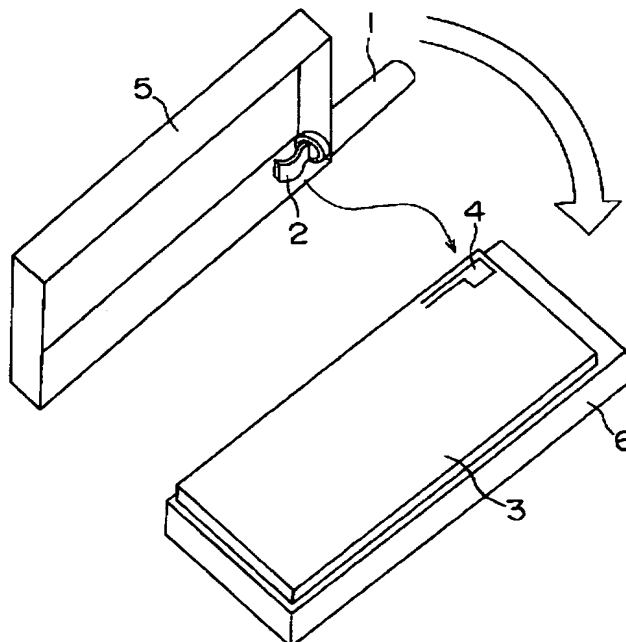
(74)代理人 弁理士 岩佐 義幸

## (54)【発明の名称】 アンテナ給電方式

## (57)【要約】

【課題】 給電部材を必要としないアンテナ給電方式を提供すること。

【解決手段】 携帯電話機と外部アンテナとを接続して給電するアンテナ給電方式において、携帯電話機のフロントケース6上の無線基板3の上端部に給電ランド4を設け、外部アンテナ1を取り付けたリアケース5に給電端子2を設け、リアケース5をフロントケース6に組み込む際、給電端子2と給電ランド4とが直に接続して給電する構造であって、外部アンテナと無線部とを接続して給電する際、無線機基板上に給電金具等の給電部材が不要となる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 携帯電話機と外部アンテナとを接続して給電するアンテナ給電方式において、

前記携帯電話機のフロントケース上の無線基板の上端部に給電ランドを設け、前記外部アンテナを取り付けたリアケースに給電端子を設け、前記リアケースを前記フロントケースに組み込む際、給電端子と給電ランドとが直に接続して給電する、アンテナ給電方式。

**【請求項2】** 前記外部アンテナの前記給電端子が、板バネであることを特徴とする、請求項1に記載のアンテナ給電方式。

**【請求項3】** 前記外部アンテナの前記給電端子が、半円形であることを特徴とする、請求項1または2に記載のアンテナ給電方式。

**【請求項4】** 前記外部アンテナの前記給電端子が、前記給電ランド側に突出していることを特徴とする、請求項1、2または3に記載のアンテナ給電方式。

**【請求項5】** 前記フロントケースの給電ランドが、板バネであることを特徴とする、請求項1、2、3または4に記載のアンテナ給電方式。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、携帯電話機用アンテナに関し、特に、アンテナの給電方式に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来のアンテナ給電方式を、図2の

(a)、図2の(b)に示す。図1の(a)は、給電金具7を使用した場合であり、フロントケース6の無線基板3上に、無線部と接続した板状の給電金具7を折り曲げて取り付け、リアケース5内の外部アンテナ1の端子を、給電金具7に接続して給電する。図2の(b)は、接続ケーブルを使用した場合であり。フロントケース5内の無線基板3上に、無線部と接続した接続コネクタ8を取り付け、リアケース側には、外部アンテナ1の端子と接続した線状のアンテナ素子9を設け、まず、このアンテナ素子9と接続コネクタ8とを接続した後、フロントケース3とリアケース5とを組み合わせ、電気的に結合させている。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** 従来の技術において、携帯電話機と外部アンテナとを接続して使用する場合、無線機側から外部アンテナ、または外部アンテナから無線機側へ給電するために無線機側の基板上に給電金具等の給電部材を取り付ける必要があり、このため給電金具等の給電部材の取り付け作業に時間を費やさなければならないことである。また、給電金具の代わりに線状のアンテナ素子を用いる場合は、まず接続コネクタとアンテナ素子を接続させた後に、フロントケースとリアケースとを組み合わせる必要があり、取り付け作業に時間がかかる、ということである。

**【0004】** 従って、本発明の目的は、外部アンテナを無線機に接続する場合、外部アンテナと無線機側との給電方式において、無線機側の基板上に給電金具等の給電部材を必要としない、合理的なアンテナ給電方式を提供することにある。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 上記目的は、本発明のアンテナ給電方式、すなわち、携帯電話機と外部アンテナとを接続して給電するアンテナ給電方式において、携帯電話機のフロントケース上の無線基板の上端部に給電ランドを設け、外部アンテナを取り付けたリアケースに給電端子を設け、リアケースをフロントケースに組み込む際、給電端子と給電ランドとが直に接続して給電する、アンテナ給電方式によって達成できる。

**【0006】** 特に、外部アンテナの給電端子が、板バネであれば、給電端子と給電ランドとの接触面積が増大し、直に接続することが容易となる。さらに、外部アンテナの前記給電端子が、半円形で、給電ランド側に突出していれば良い。また、逆に、フロントケースの給電ランドが、板バネであっても同様の効果を奏する。

**【0007】** 以上の構造によって、本発明のアンテナ給電方式は、外部アンテナの給電端子を無線基板上に直に接続し、給電させることができ、従って、無線基板上に給電金具等の給電部材が不要となる。

**【0008】**

**【発明の実施の形態】** 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

**【0009】** 図1は、本発明によるアンテナ給電方式の実施例を示す斜視図である。携帯電話機本体のフロントケース6上に、無線基板3があり、無線基板3の上端部に給電ランド4を設けている。この給電ランド4は、携帯電話機の接続部と接続している。フロントケース6に組み込むリアケース5には、外部に外部アンテナ1と、内部に外部アンテナ1に接続している給電端子2を設けている。この構造によって、リアケース5をフロントケース6に組込む際、給電端子2と給電ランド4とが直に接続し、給電するようになっている。従って、別に無線基板に給電金具、或は外部アンテナ側に接続ケーブル等を取り付ける必要がない。本発明で使用する給電端子2を、特に、外部アンテナ1との接続部を固定した板バネで形成し、給電ランド4との接触面を大きくすれば、この給電端子をより容易に直に給電ランドと接触させることができる。また給電端子2の形状を半円形状に内側に突出させると給電ランド4との接触がさらに容易となる。また、逆に、無線基板3側に設ける給電端子2を板バネにすることもできる。

**【0010】** このように本発明によるアンテナ給電方式は、フロントケース6とリアケース5とを直に組み合わせると同時に、給電端子2と給電ランド4とを接続することができるので、無線基板3上に、給電金具を取り付

3

ける必要もなく、リアケースに接続ケーブルを取り付ける必要もない。従って、より合理的な給電方式を提供でき、さらに信頼性を向上することができる。

# 【0011】

【発明の効果】本発明の効果は、外部アンテナと無線部とを接続して給電する際、直に接続できるので、無線基板上に給電部材が不要となる。このため、給電接続が簡単となる。

# 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す斜視図である。

【図2】従来の一実施例を示す斜視図であり、(a)は給電金具を使用した場合、(b)は接続ケーブルを使用

4

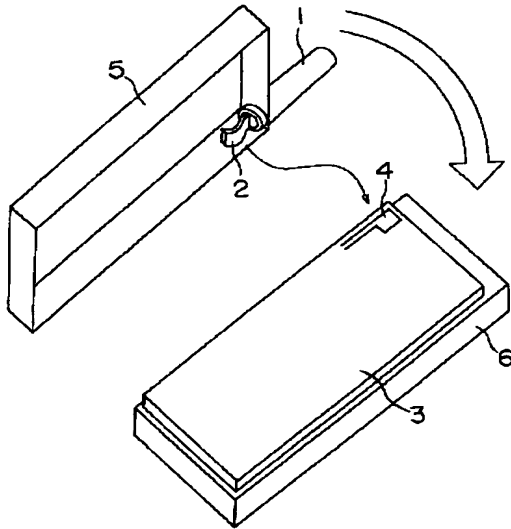
した場合である。

# 【符号の説明】

- 1 携帯電話機用外部アンテナ
- 2 携帯電話機用外部アンテナの給電端子
- 3 携帯電話機用無線基板
- 4 無線機の給電ランド
- 5 携帯電話機のリアケース
- 6 携帯電話機のフロントケース
- 7 給電金具
- 8 接続コネクタ
- 9 接続ケーブル

10

【図1】



【図2】

